

(19)



(11)

EP 3 156 304 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.04.2017 Patentblatt 2017/16

(51) Int Cl.:
B62B 3/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16193876.6**

(22) Anmeldetag: **14.10.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Kral, Marko**
06114 Halle/Saale (DE)
• **Mittag, Stefan**
04178 Leipzig (DE)

(74) Vertreter: **Hauck Patentanwaltspartnerschaft mbB**
Kaiser-Wilhelm-Straße 79-87
20355 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **16.10.2015 DE 102015117675**

(71) Anmelder: **Jungheinrich Aktiengesellschaft**
22047 Hamburg (DE)

(54) **DEICHSELGEFÜHRTES FLURFÖRDERZEUG**

(57) Flurförderzeug mit einem Antriebsteil und einem Lastteil, das ein höhenverstellbares Lasttragmittel aufweist, wobei das Antriebsteil einen batteriegespeisten, elektrischen Antrieb und eine Deichsel aufweist, die ei-

nen mit mehreren Bedienelementen und einer Anzeigeeinheit ausgestatteten Deichselkopf besitzt, wobei die Anzeigeeinheit ausgebildet ist, um während des Betriebes einen Ladezustand der Batterie anzuzeigen.

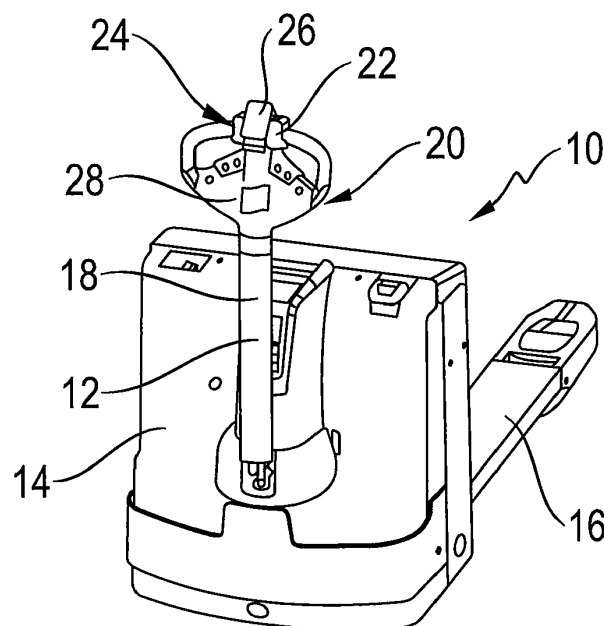


Fig. 1

EP 3 156 304 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein deichselgeführtes Flurförderzeug mit einem Antriebsteil und einem Lastteil, das ein höhenverstellbares Lasttragmittel aufweist. Das Antriebsteil besitzt einen batteriegespeisten elektrischen Antrieb. Zur Bedienung des Flurförderzeugs ist eine Deichsel vorgesehen, die einen mit mehreren Bedienelementen und einer Anzeigeeinheit ausgestatteten Deichselkopf besitzt.

[0002] Aus EP 1 016 578 A1 ist ein Deichselkopf für ein deichselgeführtes Flurförderzeug bekannt, der zwei seitliche Handgriffe mit endseitig angeordneten Wippschaltern zur Betätigung von Funktionen des Flurförderzeugs besitzt. Am freien Ende des Deichselkopfes ist ein Notaus-Taster angeordnet. In einem zentralen Bereich ist auf der zum Lastteil hinweisenden Seite des Deichselkopfes ein Display angeordnet. Das Display ist mit einer Platine verbunden. Das Display ist vorgesehen, um bei der Kontrolle von Fehlfunktionen und dem Einstellen von Parametern verwendet zu werden. Das Einstellen von Parametern kann ohne weitere Mittel direkt über das Display erfolgen. Auch ist es möglich, zusätzliche Mittel zur Eingabe für das Display vorzusehen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein deichselgeführtes Flurförderzeug bereitzustellen, dessen Handhabung und Bedienung mit einfachen Mitteln verbessert ist.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Flurförderzeug mit den Merkmalen aus Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen bilden den Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Das erfindungsgemäße Flurförderzeug ist mit einem Antriebsteil und einem Lastteil ausgestattet, wobei das Lastteil ein höhenverstellbares Lasttragmittel besitzt. Das Fahrzeug ist ein batteriegespeistes Elektrofahrzeug, das über eine Deichsel geführt ist. Die Deichsel besitzt einen Deichselkopf, der mehrere Bedienelemente und eine Anzeigeeinheit aufweist. Erfindungsgemäß ist die Anzeigeeinheit ausgebildet, um während eines Betriebs einen aktuellen Wert für den Ladezustand der Batterie anzuzeigen. Eine zur Anzeige des aktuellen Ladezustands der Batterie ausgebildete Anzeigeeinheit steht mit der Fahrzeugsteuerung in elektrisch leitender Verbindung, um von dieser Signale zum aktuellen Ladezustand der Batterie zu empfangen und diese optisch am Deichselkopf darzustellen. Im Gegensatz zu einer bekannten Anzeigeeinheit am Deichselkopf handelt es sich erfindungsgemäß um eine Ladezustandsanzeige im Deichselkopf.

[0006] In einer bevorzugten Weiterbildung ist die Anzeigeeinheit auch ausgebildet, um zusätzlich einen Ladevorgang der Batterie anzuzeigen. Das Anzeigen eines Ladevorgangs besitzt den Vorteil, dass ein Benutzer durch einen Blick auf den Deichselkopf auch aus der Entfernung bereits erkennt, ob ein Ladevorgang an dem Flurförderzeug erfolgt.

[0007] Das erfindungsgemäße Flurförderzeug kann in

einer Ausgestaltung selbst mit einem Ladegerät ausgestattet sein, während in einer anderen Ausgestaltung das Antriebsteil einen Ladeanschluss für ein externes Ladegerät besitzt. Bei der Verwendung eines externen Ladegeräts werden Ladestrom und Ladeleistung durch das externe Ladegerät erzeugt und über den Ladeanschluss an die Batterie angelegt. In der Regel erfolgt eine Datenkommunikation zwischen externem Ladegerät und Batterie, wobei auch in einer Fahrzeugsteuerung die notwendigen Daten über den Ladezustand der Batterie vorliegen. Diese können dann bevorzugt von der Fahrzeugsteuerung an die Anzeigeeinheit im Deichselkopf weitergeleitet werden.

[0008] In einer weiter bevorzugten Ausgestaltung besitzt das Bedienelement zwei Handgriffe und einen zentralen Bereich. In dem zentralen Bereich ist die Anzeigeeinheit angeordnet, so dass diese für eine Bedienperson auch während des Betriebs des Flurförderzeugs gut sichtbar ist. Insbesondere bei einer ungefähr vertikal stehenden Ruheposition für die Deichsel ist die Anzeigeeinheit auf der zum Lastteil weisenden und/oder auf der vom Lastteil fortweisenden Seite angeordnet und auch aus der Entfernung gut sichtbar.

[0009] Erfindungsgemäß ist die Anzeigeeinheit leitungsgebunden mit einer Fahrzeugsteuerung verbunden und empfängt von dort Daten zum aktuellen Ladezustand.

[0010] Je nach Ausgestaltung kann die Anzeigeeinheit mit elektrischer Spannung aus dem Antriebsteil versorgt werden, alternativ ist es auch möglich, die Anzeigeeinheit mit einer separaten Spannungsversorgung zu versehen. Die separate Spannungsversorgung kann beispielsweise in Form einer austauschbaren Batterie in dem Deichselkopf integriert sein.

[0011] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist die Anzeigeeinheit mit einer Reihe von LEDs ausgestattet, die durch ihre Farbe und/oder Anzahl beim Leuchten den Ladezustand der Batterie anzeigt. Ebenfalls ist es möglich, dass die Anzeigeeinheit als ein Display, ein- oder mehrfarbig ausgestaltet ist. Bevorzugt kann das Display auch nach Wunsch oder Erfordernis mit seiner Anzeige gestaltet werden.

[0012] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel wird nachfolgend anhand der Figuren erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 ein deichselgeführtes Flurförderzeug mit seiner Deichsel in Ruhestellung und

Fig. 2 ein Bedienelement mit einer Anzeigeeinheit.

[0013] Fig. 1 zeigt ein deichselgeführtes Flurförderzeug 10 mit einer Deichsel 12. Das Flurförderzeug besitzt ein Antriebsteil 14 und ein Lastteil 16. Das Lastteil 16 ist hier als ein Niederhubmittel ausgestaltet. Die Erfindung kann auch bei Hochhubflurförderzeugen eingesetzt werden. Die Deichsel 12 besitzt einen Deichselarm 18 mit einem Deichselkopf 20. Der Deichselarm 18 ist um eine vertikale Achse drehbar gelagert und um eine horizontale

Achse schwenkbar. In Fig. 1 ist die Ruheposition der Deichsel 12 dargestellt, in der der Deichselarm 18 im Wesentlichen senkrecht hochsteht. Der Deichselkopf 20 ist mit mehreren Bedienelementen 22, 24 ausgestattet, über die beispielsweise Fahrgeschwindigkeit und Hub des Lasttragsmittels gesteuert werden. Zwischen den beiden Bedienelementen 22 und 24 ist ein Notstopp-Taster 26 vorgesehen, der ein Einklemmen einer Bedienperson verhindern soll. In der dargestellten Variante ist im mittleren Bereich des Bedienelements eine Anzeige 28 vorgesehen. Die Anzeige 28 ist als ein rechteckiger Bildschirm ausgebildet, der auf der Unterseite des Deichselkopfes angeordnet ist. Die Anordnung auf der Unterseite ist zwar während der Benutzung des Flurförderzeugs nicht sichtbar, dafür ist diese Anzeige, insbesondere in der dargestellten Ruheposition des Fahrzeugs, aus der Entfernung gut sichtbar.

[0014] Bei der Anzeige 28 ist vorgesehen, dass während des Betriebes der Ladezustand der Batterie und ein Ladevorgang angezeigt werden. Zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die Anzeigeeinheit 28 auch im Ruhezustand und im ausgeschalteten Zustand des Fahrzeugs den Ladezustand der Batterie anzeigt. Auf diese Weise kann ein Fahrzeugführer bei der Auswahl des Fahrzeugs bereits vor dem Einschalten des Fahrzeugs den Ladezustand von dessen Batterie erkennen.

[0015] Fig. 2 zeigt eine alternative Ausgestaltung des Deichselkopfes, bei der die Anzeigeeinheit 32 auf der Oberseite des Deichselkopfes angeordnet ist. Die Oberseite des Deichselkopfes ist die in der senkrechten Position der Deichsel zum Lastteil hinweisende Seite des Deichselkopfes. Selbstverständlich ist es möglich, die Anzeigeeinheiten 28 aus Fig. 1 und 32 aus Fig. 2 gemeinsam an einem Deichselkopf vorzusehen, so dass dieser zu beiden Seiten eine Anzeigeeinheit besitzt. Der Einbau der Anzeigeeinheit erfolgt mit einer separaten Baugruppe, die eine elektrische Schnittstelle und eine Umhausung für eine mechanische Anbindung besitzt. Die Ansteuerung erfolgt durch eine Mehrdrahttechnik oder einen fahrzeuginternen Bus. Der jeweilige Zustand, ob Entlade- oder Ladevorgang und die verwendeten Komponenten, beispielsweise das verwendete Ladegerät, werden dabei berücksichtigt.

[0016] Der in Fig. 2 dargestellte Deichselkopf 31 besitzt zwei seitlich angeordnete Handgriffe 34 und 36, die jeweils Drehschalter 38, 40 an ihren Enden zur Betätigung des Antriebs besitzen. Zentral in dem mittleren Bereich angeordnet ist eine Hupe 42 sowie Anzeigen 43, die die Hubrichtung anzeigen. Ein Notstopp-Taster 30 ist an dem zum Körper weisenden Ende des Deichselkopfes angeordnet und erfüllt eine Körperschutz- oder Stoppfunktion, wenn er betätigt wird. Die Anzeigeeinheit 32 ist zwischen dem Notstopp-Taster 30 und der Hupe 42 gut sichtbar für den Fahrer angeordnet.

[0017] Die Bedieneinheit besteht aus einem mehrteiligen Gehäuse und besitzt in ihrem Inneren eine Bedienelektronik. Eine Fahrtrichtungsauswahl kann an dem Bedienelement über Sensoren 44, 46 erfolgen.

Bezugszeichenliste

[0018]

5	10	Flurförderzeug
	12	Deichsel
	14	Antrieb steil
	16	Lastteil
	18	Deichselarm
10	20	Deichselkopf
	22	Bedienelement
	24	Bedienelement
	26	Notstopp-Taster
	28	Anzeigeeinheit
15	30	Notstopp-Taster
	31	Deichselkopf
	32	Anzeigeeinheit
	34	Handgriff
	36	Handgriff
20	38	Drehschalter
	40	Drehschalter
	42	Hupe
	43	Anzeige
	44	Sensor
25	46	Sensor

Patentansprüche

- 30 1. Flurförderzeug (10) mit einem Antriebsteil (14) und einem Lastteil (16), das ein höhenverstellbares Lasttragsmittel aufweist, wobei das Antriebsteil (14) einen batteriegespeisten, elektrischen Antrieb und eine Deichsel aufweist, die einen mit mehreren Bedienelementen (22, 24) und einer Anzeigeeinheit (28) ausgestatteten Deichselkopf besitzt,
35 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinheit (28) ausgebildet ist, um während des Betriebes einen Ladezustand der Batterie anzuzeigen.
- 40 2. Flurförderzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinheit (28) ausgebildet ist, um zusätzlich einen Ladevorgang der Batterie anzuzeigen.
- 45 3. Flurförderzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsteil (14) zusätzlich ein Ladegerät aufweist.
- 50 4. Flurförderzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsteil (14) einen Ladeanschluss für ein externes Ladegerät aufweist.
- 55 5. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Batterie während des Ladevorgangs elektrisch angeschlossen in dem Antriebsteil verbleibt.

6. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die Deichsel eine
Ruheposition aufweist, in der diese annähernd ver-
tikal steht, wobei die Anzeigeeinheit auf der zum
Lastteil weisenden oder fortweisenden Seite ange- 5
ordnet ist.
7. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der Deichselkopf
zwei Handgriffe und einen zentralen Bereich auf- 10
weist, wobei die Anzeigeeinheit in dem zentralen Be-
reich angeordnet ist.
8. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinheit 15
leitungsgebunden mit einer Fahrzeugsteuerung ver-
bunden ist und von dort die Daten zum Ladezustand
der Batterie empfängt.
9. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, 20
dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinheit
mit elektrischer Spannung aus dem Antriebsteil ver-
sorgt wird.
10. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, 25
dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinheit
eine separate Spannungsversorgung besitzt.
11. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinheit 30
eine Reihe von Leuchtdioden aufweist, die durch ihre
Farbe und/oder Anzahl im leuchtenden Zustand den
Ladezustand der Batterie anzeigen.
12. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, 35
dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinheit
einen Bildschirm aufweist.

40

45

50

55

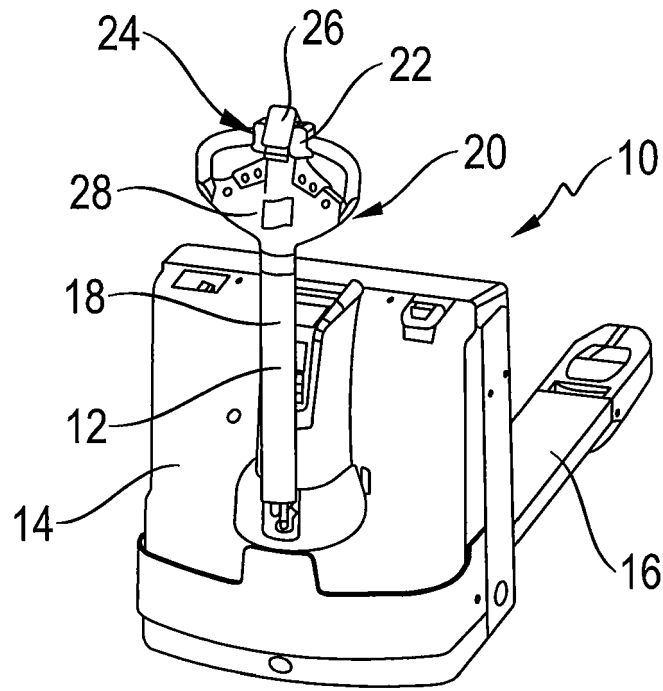


Fig. 1

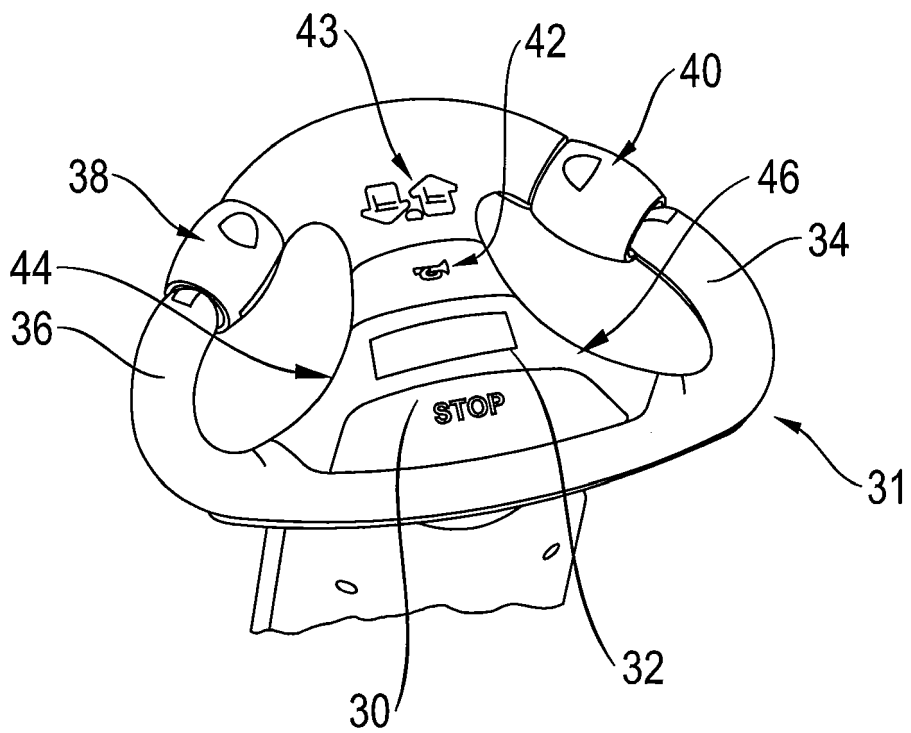


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 19 3876

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 110 293 A2 (RAYMOND CORP [US]) 21. Oktober 2009 (2009-10-21)	1-5,7-12	INV. B62B3/06
Y	* das ganze Dokument *	6	
Y,D	EP 1 016 578 A1 (BT IND AB [SE]) 5. Juli 2000 (2000-07-05)	6	
	* das ganze Dokument *		
A	EP 1 439 107 A1 (STILL SARL [FR]) 21. Juli 2004 (2004-07-21)	1-12	
	* das ganze Dokument *		
A	EP 2 412 661 A1 (LINDE MATERIAL HANDLING GMBH [DE]) 1. Februar 2012 (2012-02-01)	1-12	
	* das ganze Dokument *		
A	DE 202 15 753 U1 (FREI GMBH & CO GEB [DE]) 13. Februar 2003 (2003-02-13)	1-12	
	* das ganze Dokument *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B62B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. März 2017	Prüfer Lindner, Volker
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 19 3876

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-03-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2110293 A2	21-10-2009	AU 2009200538 A1	05-11-2009
		CA 2661271 A1	16-10-2009
		CN 101559909 A	21-10-2009
		EP 2110293 A2	21-10-2009
		HK 1136260 A1	05-12-2014
		US 2009260923 A1	22-10-2009

EP 1016578 A1	05-07-2000	DE 08158451 T1	05-02-2009
		EP 1016578 A1	05-07-2000
		EP 1964750 A1	03-09-2008

EP 1439107 A1	21-07-2004	DE 10301292 A1	29-07-2004
		EP 1439107 A1	21-07-2004

EP 2412661 A1	01-02-2012	DE 102010035819 A1	02-02-2012
		EP 2412661 A1	01-02-2012

DE 20215753 U1	13-02-2003	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1016578 A1 [0002]